

JP2000158666

Publication Title:

INK-JET RECORDING APPARATUS

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid an unnecessary impact and eliminate problems to, e.g. an ink amount-adjusting means in a sub tank unit when assembling to produce the sub tank unit.

SOLUTION: A sub tank unit 10 for receiving the supply of ink from a main tank unit and feeding the ink to a recording head consists of a case member 10a constituting an upper face part and a side face part, and a seal resin member 10b which seals the case member 10a at a lower edge of the case member 10a by a thermal fusing means, thereby forming an ink storage space 10c inside. Particularly, since the thermal fusing means is used to unite the seal resin member 10b to the case member 10a, an unnecessary impact is prevented from being applied to a float 10f as an ink amount-adjusting means or the like.

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

This Patent PDF Generated by Patent Fetcher(TM), a service of Stroke of Color, Inc.

Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com>

(19)日本特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-158666

(P2000-158666A)

(43)公開日 平成12年6月13日(2000.6.3)

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

識別記号

F1

B41J 3/01

テマコード(参考)

102Z 2C056

審査請求 未請求 請求項の数16 OL (全8頁)

(21)出願番号

特願平10-339013

(22)出願日

平成10年11月27日(1998.11.27)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 木村 仁俊

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100093338

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

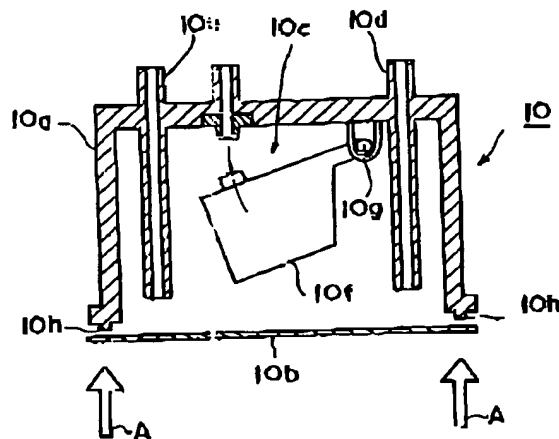
Fターム(参考) 20056 EA21 EA26 KB37 KC10 KC15
KC20

(54)【発明の名称】 インクジェット式記録装置

(57)【要約】

【課題】 サブタンクユニットの組み立て製造時などにおいて、不要な衝撃を与えることなく、サブタンクユニット内の例えばインク量調整手段に不具合を生じさせることのない記録装置を提供すること。

【解決手段】 メインタンクユニットからインクの供給を受けて記録ヘッドに対してインクを供給するサブタンクユニット10は、上面部と側面部とを構成するケース部材10aと、このケース部材10aの下側縁において熱溶着手段によってケース部材を密封することで、内部にインク貯留空間10cを形成する封止用樹脂部材10bとにより構成されている。特にケース部材10aに対して封止用樹脂部材10bを接合するに際して熱溶着手段を用いることにより、インク量調整手段としてのフロート10fなどに不要な衝撃を与えることがない。



(2) 000-158666 (P2000-158666.1)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャリッジに搭載されて記録用紙の幅方向に往復駆動される記録ヘッド、および前記キャリッジに搭載されて前記記録ヘッドにインクを供給するタンクユニットとを具備したインクジェット式記録装置であって、

前記タンクユニットは、上面部と側面部とを構成するケース部材と、前記ケース部材の下側縁において熱溶着手段によってケース部材を密封することで、内部にインク貯留空間を形成する封止用樹脂部材とにより構成されたことを特徴とするインクジェット式記録装置。

【請求項2】 前記封止用樹脂部材にガスバリア層を施した請求項1に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項3】 前記タンクユニットは、メインタンクユニットからインク供給チューブを介してインクの供給を受け、前記記録ヘッドにインクを供給するサブタンクユニットである請求項1または請求項2に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項4】 前記サブタンクユニットにおけるインク貯留空間内の上面部には、インク貯留空間内にインクを所定量貯留するためのインク量調整手段が配置されている請求項3に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項5】 前記封止用樹脂部材の下側面に、平板状補強部材が予め一体に接合されてなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項6】 前記ケース部材の下側縁における内周面に段部が形成され、前記段部に沿って平板状補強部材を配置するとともに、前記ケース部材の下側縁において封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合してなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項7】 前記封止用樹脂部材に対して前記平板状補強部材が予め一体に接合してなる請求項6に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項8】 前記平板状補強部材の形状をエッチング処理により形成した請求項7に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項9】 前記封止用樹脂部材の熱溶着部分を除いて平板状補強部材が予め一体に接合されてなる請求項5に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項10】 前記平板状補強部材の形状をエッチング処理により形成した請求項9に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項11】 前記ケース部材の下側縁における内周面に平板状補強部材の被係止部が形成され、平板状補強部材を前記被係止部に係合させた状態で、ケース部材の下側縁において封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合してなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項12】 前記ケース部材の下側縁における内周

面に平板状補強部材の被係止部が形成され、平板状補強部材を前記被係止部に係合させた状態で、前記平板状補強部材の下側面、およびケース部材の下側縁において前記封止用樹脂部材をそれぞれ熱溶着手段によって接合してなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項13】 前記ケース部材の下側縁における内周面に平板状補強部材の被係止部が形成され、平板状補強部材の下側面に封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合させるとともに、平板状補強部材を前記被係止部に係合させた状態で、ケース部材の下側縁において前記封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合してなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項14】 前記ケース部材の下側縁における外周面に平板状補強部材の被係止部が形成され、ケース部材の下側縁において封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合した状態で、封止用樹脂部材をその下面から翹ぐようにして前記平板状補強部材を前記被係止部に係合させてなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項15】 前記封止用樹脂部材が透明な素材により構成されてなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項16】 前記封止用樹脂部材と平板状補強部材とが透明な素材により構成されてなる請求項5乃至請求項14のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上にインクジェット式記録ヘッド、および前記記録ヘッドにインクを供給するタンクユニットを搭載し、印刷データに対応させてインクを記録用紙に吐出することで、画像を記録するインクジェット式記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インクジェット式記録装置は、印刷時の騒音が比較的小さく、しかも小さなドットを高い密度で形成できるため、昨今においてはカラー印刷を含めた多くの印刷に使用されている。このようなインクジェット式記録装置は、一般にキャリッジ上に搭載されて記録用紙の幅方向に移動するインクジェット式記録ヘッドと、記録用紙を記録ヘッドに対して相対的に移動させる紙送り手段が備えられ、キャリッジ上で記録用紙の幅方向に記録ヘッドを移動させながら記録用紙に対してインク滴を吐出させることで記録が行われる。

【0003】そして共通のキャリッジ上に、例えばブラックインクを吐出するブラック用記録ヘッドと、イエロー、シアン、マゼンタの各インクの吐出が可能なカラー用記録ヘッドを搭載し、ブラックインクによるテキスト

(3) 000-158666 (P2000-158666)

印刷ばかりでなく、各インクの吐出割合を変えることにより、フルカラー印刷を可能としている。さらに、昨今においてはカラー印刷時の印字品質を向上するために、濃マゼンタ、淡マゼンタ、濃シアン、淡シアン、イエロー、およびブラックの6色のインクを使用するインクジェット式記録装置も提供されている。

【0004】一方、オフィス用または業務用に提供されるこの種の記録装置においては、大量の印刷に対応させるために、大容量のインクカートリッジを配備する必要が生じ、このためにインクカートリッジとしてのメインタンクユニットを装置の例えば両外側に配置した構成の記録装置が提供されている。そして、記録ヘッドが搭載されたキャリッジ上にサブタンクユニットを配置して、前記メインタンクユニットから各サブタンクユニットに対してインク供給チューブを介して逐次インクを供給し、各サブタンクユニットからそれぞれ記録ヘッドに対してインクを供給するように構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記したような記録装置におけるサブタンクユニットにおいては、各インクを安定的に記録ヘッドに供給するために、例えばサブタンクユニット内に一定のインクを貯留するためのインク量調整手段を配置することが考えられている。

【0006】図12はその一例を示したものであり、サブタンクユニット50を構成する側面部と底面部とを有するケース部材50aは、例えばポリプロピレン等の樹脂によって形成されている。そして、ケース部材50aを上部より閉塞する蓋体50bには、メインタンクユニットとの間でインク供給チューブを接続するための接続口50c、記録ヘッドにインクを供給するためのチューブ接続口50dが形成されると共に、蓋体50bの裏面にはサブタンクユニット内に一定のインクを貯留するためのインク量調整手段としてのフロート50eが支軸50fを介して回転可能に取り付けられている。

【0007】このように構成された蓋体50bは、例えばポリプロピレン等の樹脂によって形成されており、またケース部材50aの上部開口縁に対応する蓋体50bの下側面には、断面三角状の突起50gが設けられている。そして、ケース部材50aの開口縁に対して蓋体50bを密封状態に取り付けるには、一般に振動溶着または超音波溶着による接合手段を用い、蓋体50bの下側面に形成した断面三角状の突起50gを溶融させることで、ケース部材50aに取り付けるようになされる。

【0008】ところで、前記したような例えば振動溶着による接合手段を用いた場合には、前記蓋体50bに対して大きな振動が加わり、これにより蓋体50bの裏面に形成された前記フロート50e等にもその振動が伝達される。この結果、フロート50eにより構成されるインク量調整手段などの機能に不具合を発生させるという問題が発生する。しかも、振動溶着または超音波溶着

よりケース部材50aに対して蓋体50bを溶着させた後においては、その内部の状態を確認することは困難となり、不具合を持たせたまま、製品に搭載される。それらも発生する。本発明は、前記したような問題点に鑑みてなされたものであり、例えばサブタンクユニットを組み立て製造時において、前記したような不具合を発生させることのないインクジェット式記録装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記した目的を達成するためになされた本発明にかかるインクジェット式記録装置は、キャリッジに搭載されて記録用紙の幅方向に往復駆動される記録ヘッド、および前記キャリッジに搭載されて前記記録ヘッドにインクを供給するタンクユニットとを具備したインクジェット式記録装置であって、前記タンクユニットは、上面部と側面部とを構成するケース部材と、前記ケース部材の下側縁において熱溶着手段によってケース部材を封止することで、内部にインク貯留空間を形成する封止用樹脂部材とにより構成される。この場合、前記封止用樹脂部材には、ガスバリア層が施されていることが好ましい。

【0010】そしてこの場合、前記タンクユニットは好ましくは、メインタンクユニットからインク供給チューブを介してインクの供給を受け、前記記録ヘッドにインクを供給するサブタンクユニットに適用される。さらにこの場合、前記サブタンクユニットにおけるインク貯留空間内の上面部に、インク貯留空間内にインクを所定量貯留するためのインク量調整手段が配置されている場合において好適に採用される。

【0011】また好ましくは、前記封止用樹脂部材の下側面に、平板状補強部材が予め一体に接合された構成が採用され、さらに、前記ケース部材の下側縁における内周面に段部が形成され、前記段部に沿って平板状補強部材を配置するとともに、前記ケース部材の下側縁において封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合する段部も採用し得る。この場合、前記封止用樹脂部材に対して前記平板状補強部材が予め一体に接合された構成も採用し得る。そして、前記平板状補強部材の形状はエッチング処理により形成されることが望ましい。

【0012】また、封止用樹脂部材の下側面にさらに平板状補強部材を予め一体に接合させた構成においては、前記封止用樹脂部材の熱溶着部分を避ける形で平板状補強部材を一体に接合させた構成とすることが好ましい。この場合においても、前記平板状補強部材の形状はエッチング処理により形成されることが望ましい。

【0013】そして、前記ケース部材の下側縁における内周面に平板状補強部材の被係止部が形成され、平板状補強部材を前記被係止部に係合させた状態で、ケース部材の下側縁において封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合する構成も好ましく、この場合、前記平板状補強

(4) 000-158666 (P2000-158666)

部材の下側面、およびケース部材の下側縁において前記封止用樹脂部材をそれぞれ熱溶着手段によって接合する構成も採用し得る。

【0014】また、好ましい実施の形態においては、前記ケース部材の下側縁における内周面に平板状補強部材の被係止部が形成され、平板状補強部材の下側面に封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合させるとともに、平板状補強部材を前記被係止部に係合させた状態で、ケース部材の下側縁において前記封止用樹脂部材を再び熱溶着手段によって接合するようになされる。

【0015】さらに、前記ケース部材の下側縁における外周面に平板状補強部材の被係止部が形成され、ケース部材の下側縁において封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合した状態で、封止用樹脂部材をその下面から覆うようにして前記平板状補強部材を前記被係止部に係合させる構成も採用し得る。そして、前記封止用樹脂部材が透明な素材により構成されることが望ましく、さらに、平板状補強部材を併用する場合においては、この平板状補強部材も透明な素材により構成されることが望ましい。

【0016】以上のように構成されたインクジェット式記録装置によると、例えばサブタンクユニットとして上面部と側面部とを構成するケース部材と、ケース部材の下側縁において熱溶着手段によってケース部材を密封する封止用樹脂部材とにより構成されるので、サブタンクユニットの組み立て製造時において、サブタンクユニット内に配置される例えばインク量調整手段に対して障害を与えるという問題を回避することができる。

【0017】そして、好ましくは平板状補強部材を併用して、平板状補強部材を前記封止用樹脂部材に接合状態で、または添接させた状態で配置することにより、脆弱な封止用樹脂部材を補強させることができ、これによりサブタンクユニットの機能的な信頼性も向上させることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかるインクジェット式記録装置について、図に示す実施の形態に基づいて説明する。図1は、本発明が適用される記録装置の一例を上面図によって示したものである。図1において符号1はキャリッジであり、キャリッジモータ2により駆動されるタイミングベルト3を介し、ガイド部材4に案内されて紙送り部材5の長手方向に往復移動されるように構成されている。キャリッジ1の記録用紙に対向する面には、第1の記録ヘッド7と第2の記録ヘッド8がキャリッジ1の移動方向に並べて搭載されている。

【0019】また、キャリッジ1の上面には第1および第2の記録ヘッド7、8にインクを供給するサブタンクユニット10、11が搭載されている。そして、このサブタンクユニット10、11に対して装置の両外側に配置された図示しないインクカートリッジとしてのメイン

タンクユニットから6本のインク供給チューブ9、9、9、……をそれぞれ介し、濃マゼンタ、淡マゼンタ、濃シアン、淡シアン、イエローおよびブラックの各インクが供給されるように構成されている。

【0020】さらに、前記記録ヘッド7、8の移動経路上の非印字領域には、記録ヘッド7、8のノズルブローを封止するキャッピング装置12が配置されている。このキャッピング装置12には、キャリッジ1が非印字領域、すなわち図中右端に移動したときに、キャリッジ1の移動に追従して、方向に移動して各記録ヘッド7、8のノズル形成面を封止する一対のキャップユニット16、17が設けられている。

【0021】そして、前記キャップユニット16、17の内部空間には、図には示されていないが、吸引ポンプ（チューブポンプ）20におけるチューブ21、22の一端がそれぞれ接続され、また吸引ポンプ20を介したチューブ21、22の他端は、それぞれ廃液吸収槽25、26を収容した廃インクタンク23、24に接続されている。

【0022】さらにキャッピング装置12に隣接した印刷領域側には、キャリッジ1の駆動に伴って移動する記録ヘッド7、8のノズル形成面に弾接して、ノズル形成面を拭拭するワイピングブレード28を備えたクリーニングユニット29が配置されている。なお、このクリーニングユニット29におけるワイピングブレード28は、前記吸引ポンプ20を駆動する駆動源の動力によって、記録ヘッド7、8の移動経路上に水平方向に往復可能となるように配置されている。

【0023】以上の構成において、記録装置の所定時間以上の休止後における電源投入時、またはユーザが図示せぬクリーニング操作スイッチを操作した場合などにおいて、記録ヘッドのクリーニングシーケンスが実行される。このクリーニングシーケンスの大略は、まずキャリッジ1が非印字領域に配置された前記キャッピング装置12側に移動し、キャリッジ1の移動によりキャップユニット16、17が上昇して各記録ヘッド7、8のノズル形成面を前記キャップユニット16、17によって封止する。

【0024】この状態で吸引ポンプ20が作動することによって、キャップユニット16、17の内部空間に負圧が与えられ、これにより記録ヘッド7、8より増粘したインクが吸引される。このようにしてキャップユニット16、17内に排出されたインクは、再び駆動される吸引ポンプ20の作動により、キャップユニット16、17より前記廃インクタンク23、24に排出される。

【0025】このようにして記録ヘッドより増粘したインクが吸引排出された後、キャリッジの移動に伴い、記録ヘッドは前記ワイピングブレード28の上部を通過し、そのノズル形成面はワイピングブレード28によっ

(5) 000-158666 (P2000-158666 \)

てワイピングされ、一連のクリーニングシーケンスが終了する。

【0026】図2は、このように構成されたインクジェット式記録装置に装填される前記サブタンクユニット10、11の第1の実施の形態を断面図によって示したものである。このサブタンクユニットは、記録装置において扱われるインクの種類にそれぞれ対応するようにして同数配置されるが、いずれもほぼ同一構造になされている。図2に示すようにサブタンクユニット10は、上面部および側面部を構成するケース部材10aと、このケース部材10aの下側縁においてケース部材10aを密封することで、内部にインク貯留空間10cを形成する封止用樹脂部材10bとにより構成されている。

【0027】前記ケース部材10aは、例えばポリプロピレン、ポリエチレンなどの樹脂により形成されており、その上面部には、前記メインタンクユニットとの間でインク供給チューブ9を接続するための接続口10d、記録ヘッドにインクを供給するためのチューブ接続口10eが形成されると共に、サブタンクユニット内に一定のインクを貯留するためのインク量調整手段としてのフロート10fが支軸10gを介して回転可能となるように取り付けられている。

【0028】一方、前記封止用樹脂部材10bは、例えばポリプロピレンなどのフィルム材が用いられており、ケース部材10aの下側縁において、その下方向から矢印A方向に圧着される熱源からの加熱を受けて、ケース部材10aの下側縁に形成された溶着用突起10hの溶解させることによって、ケース部材10aに熱溶着させる。

【0029】このようにケース部材10aの下側縁において、封止用樹脂部材10bを熱溶着させることで、ケース部材10a内に支軸10gを介して取り付けられたフロート10fなどの機能に不具合を発生させることなくサブタンクユニットを形成させることができる。

【0030】図3は、サブタンクユニットの第2の実施の形態を示したものであり、これは図2におけるケース部材10aの下側縁に対応する部分を拡大した断面図で示している。この第2の実施の形態においては、封止用樹脂部材10bの下側面に、平板状の補強部材10iを予め一体に接合したものが用いられる。この補強部材10iとしては、例えばアルミニウム板、ステンレス板、またはポリエチレンテレフタレートによるフィルム材が用いられる。

【0031】この場合においては、図2に示した形態と同様に、矢印A方向からの加熱を受けて、予め一体に接合された封止用樹脂部材10bおよび補強部材10iがケース部材10aの下側縁に熱溶着される。この実施の形態によると、封止用樹脂部材10bを予め補強部材10iに接合した状態で取り扱うことができるので、その扱いを容易にすることができ、また補強部材10iの存

在によってサブタンクユニットの機構的な信頼性も向上させることができる。

【0032】図4は、サブタンクユニットの第3の実施の形態を示したものであり、図3と同様にケース部材10aの下側縁に対応する部分を拡大した断面図で示している。この第3の実施の形態においては、ケース部材10aの下側縁における内周面に予め段部10jが形成されており、この段部10jに沿って平板状補強部材10iの縁部が挿入される。そして図2に示した形態と同様に、矢印A方向からの加熱を受けて封止用樹脂部材10bがケース部材10aの下側縁に熱溶着される。

【0033】図5は、サブタンクユニットの第4の実施の形態を示したものであり、図3と同様にケース部材10aの下側縁に対応する部分を拡大した断面図で示している。この第4の実施の形態においては、図4に示した形態と比較して封止用樹脂部材10bが補強部材10iに対して予め一体に接合されたものが用いられる。そして図4に示した形態と同様に、矢印A方向からの加熱を受けて封止用樹脂部材10bがケース部材10aの下側縁に熱溶着される。

【0034】この場合においては、補強部材10iとして例えば金属素材を用い、ケース部材10aに形成された段部10jに補強部材10iの縁部が入り込むように、段部10jに対応する補強部材10iの部分をエッチング処理により除去するなどの手段が用いられる。

【0035】図6は、サブタンクユニットの第5の実施の形態を示したものであり、これは図3に示した形態と同様にケース部材10aの下側縁に対応する部分を拡大した断面図で示している。この図6に示した形態は、補強部材10iが比較的肉厚の場合において好適に用いられるものであり、封止用樹脂部材10bの熱溶着部分を避けて平板状補強部材10iを予め一体に接合したものが用いられている。

【0036】そして、矢印A方向からの加熱を受けて封止用樹脂部材10bがケース部材10aの下側縁に熱溶着される。この場合においても、補強部材10iとして例えば金属素材を用い、熱溶着部分を避けるように補強部材10iの縁部をエッチング処理により除去するなどの手段が用いられる。この形態によると、補強部材10iが熱溶着部分を避けるように形成されているため、比較的厚みのある補強部材10iの影響を受けることなく封止用樹脂部材10bをケース部材10aの下側縁に熱溶着させることができる。

【0037】図7は、サブタンクユニットの第6の実施の形態を示したものであり、この形態においては、ケース部材10aの下側縁における内周面に予め平板状補強部材の係止部10kが形成されている。そして、補強部材10iの縁部に形成させた係止部10mを、前記係止部10kに係合させることによって、まず補強部材10iをケース部材10aの下側縁に固定するようにな

(6) 000-158666 (P2000-158666)

される。続いて図2または図4に示した形態と同様に、矢印A方向からの加熱を受けて封止用樹脂部材10bがケース部材10aの下側縁に熱溶着される。

【0038】図8は、サブタンクユニットの第7の実施の形態を示したものであり、これは図7に示した形態において、ケース部材10aの下側縁に対応する部分を拡大した断面図で示している。この図8に示した形態においては、平板状補強部材10iを前記被係止部10kに係合させた状態で、補強部材10iの下側面、およびケース部材の下側縁において、封止用樹脂部材10bをそれぞれ熱溶着手段によって接合するようになされている。

【0039】すなわち、補強部材10iの下側面にも、ケース部材10aと同様に溶着用突起10nが形成されており、矢印A1およびA2方向からの加熱を受けて封止用樹脂部材10bが、補強部材10iの下側面およびケース部材10aの下側縁に熱溶着される。

【0040】図9は、サブタンクユニットの第8の実施の形態を示したものであり、これは図8に示した形態と同様に構成されており、2度にわたって熱溶着を行う例を示している。すなわち、補強部材10iの下側面に、まず封止用樹脂部材10bを矢印A1で示すように熱溶着手段によって接合させる。続いて、封止用樹脂部材10bが接合された補強部材10iを、矢印Bで示すようにケース部材の下側縁に被係止部10kを利用して一点鎖線の状態となるように係合させる。続いて、ケース部材10aの下側縁に封止用樹脂部材10bを矢印A2で示すように熱溶着手段によって接合させる。

【0041】図10は、サブタンクユニットの第9の実施の形態を示したものであり、これはケース部材の下側縁において封止用樹脂部材を熱溶着手段によって接合した状態で、封止用樹脂部材をその下面から覆うようにして平板状補強部材をケース部材に係合させてなるものである。すなわち、図10(イ)は、すでに説明した図2に示す形態と同一であり、ケース部材10aの下側縁において、封止用樹脂部材10bを矢印Aで示すように熱溶着手段によって接合させる。

【0042】一方、ケース部材10aの下側縁における外周面には、補強部材の被係止部10pが形成されている。また、平板状補強部材10iには、前記被係止部10pに係合する係止部10rが形成されている。そして、図10(ロ)の矢印Bで示すようにケース部材10aの下側縁に熱溶着された封止用樹脂部材10bを下方から覆うようにして補強部材10iの係止部10rを、ケース部材10aの被係止部10pに係合させることで、補強部材10iをケース部材10aに係合させた構成とされる。

【0043】以上説明した実施の形態において、封止用樹脂部材10b、および平板状補強部材10iを透明な素材により構成させることにより、サブタンクユニット

を組み立てた後においても内部を確認することができるので、インク量調節手段などの不具合を持たせたまま、製品に搭載されることを防止することができる。また、封止用樹脂部材10bからの水分蒸発やガス透過を防止するために、図11に示すように封止用樹脂部材10bに蒸着等の手段によりバリア膜10sを施すこともできる。

【0044】また、以上説明した実施の形態においては、メインタンクユニットからインク供給チューブを介してインクの供給を受け、記録ヘッドにインクを供給するサブタンクユニットに本発明を適用したものを示しているが、本発明はキャリッジ上に着脱可能に装填される交換用インクカートリッジにも同様に適用することができる。

【0045】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明にかかるインクジェット式記録装置によると、上面と側面部とを構成するケース部材と、このケース部材の下側縁において熱溶着手段によってケース部材を密封する封止用樹脂部材とによりタンクユニットを構成したので、タンクユニットの組み立て製造時などにおいて、必要な衝撃を与えることがなく、したがってタンクユニット内に配設される例えばインク量調節手段に対して障害を与えるという問題を回避することができる。

【0046】加えて平板状補強部材を併用し、平板状補強部材を封止用樹脂部材に接合状態で、または添着させた状態で配置することにより、脆弱な封止用樹脂部材を補強させることができ、これによりサブタンクユニットの機械的な信頼性も向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる記録装置の一例を示した上面図である。

【図2】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第1の実施の形態を示した断面図である。

【図3】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第2の実施の形態を示した部分断面図である。

【図4】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第3の実施の形態を示した部分断面図である。

【図5】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第4の実施の形態を示した部分断面図である。

【図6】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第5の実施の形態を示した部分断面図である。

【図7】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第6の実施の形態を示した断面図である。

【図8】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第7の実施の形態を示した部分断面図である。

【図9】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第8の実施の形態を示した部分断面図である。

【図10】図1に示す記録装置に搭載されるサブタンクユニットの第9の実施の形態を示した断面図である。

(7) 000-158666 (P2000-158666)

【図11】バリア層が施された封止用樹脂部材を示した断面図である。

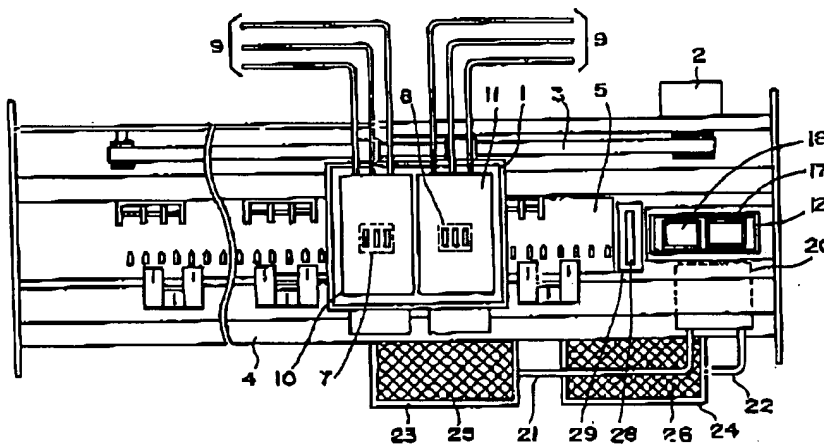
【図12】従来の振動溶着による接合手段を用いて、ケース部材に蓋体を接合させる状況を示した断面図である。

【符号の説明】

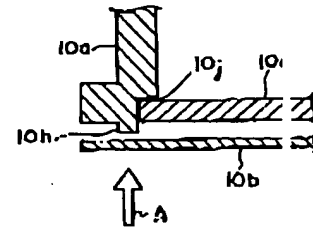
1 キャリッジ
2 キャリッジモータ
7, 8 記録ヘッド
9 インク供給チューブ
10, 11 サブタンクユニット
10a ケース部材
10b 封止用樹脂部材
10c インク貯留空間

10f フロート（インク量調整手段）
10h, 10n 溶着用突起
10i 平板状補強部材
10j 段部
10k, 10p 被保護部
10m, 10r 係止部
10s バリア層
12 キャッピング装置
16, 17 キャップユニット
20 吸引ポンプ
21, 22 チューブ
23, 24 廃インクタンク
25, 26 廃液吸取材

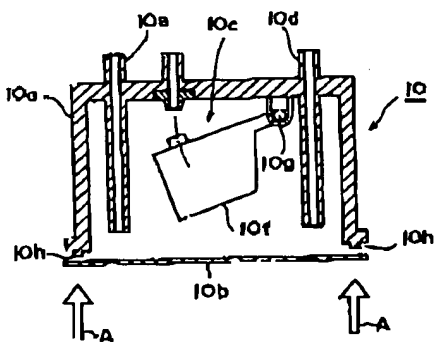
【図1】



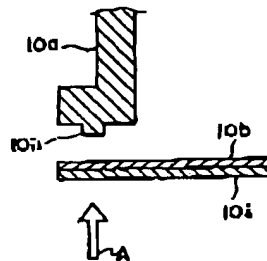
【図4】



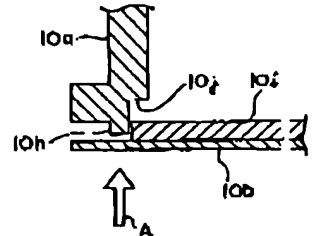
【図2】



【図3】

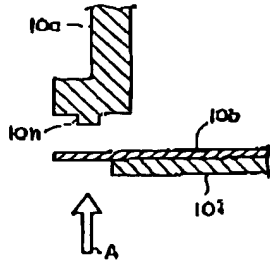


【図5】

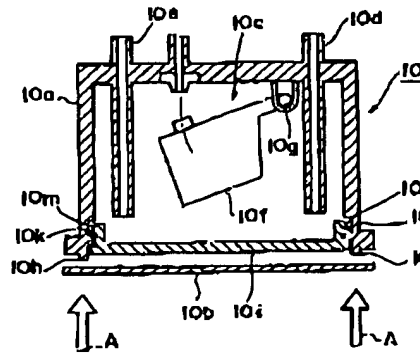


(8) 000-158666 (P2000-158666)

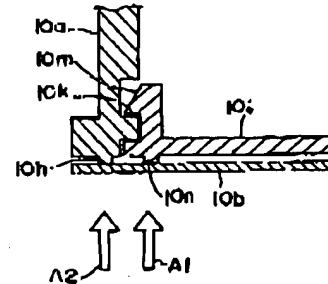
【図6】



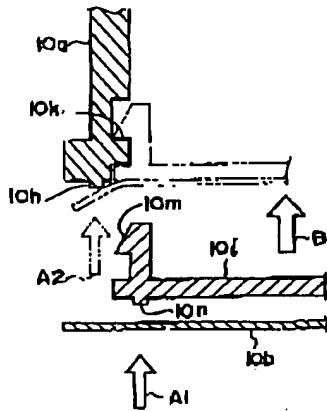
【図7】



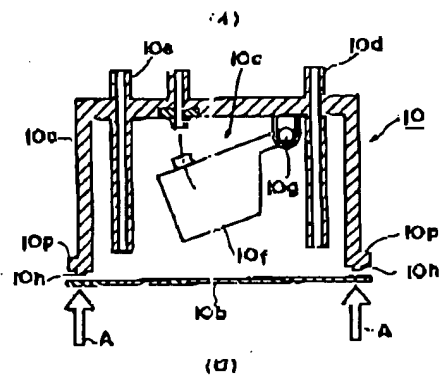
【図8】



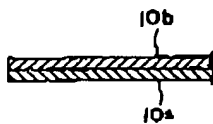
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

